

УДК 658.012.33

**Т.М. Котенко, канд. екон. наук, Ю.Г. Давидов, канд. екон. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

## Системний підхід до інноваційного розвитку і технічного переозброєння підприємства

Важливою складовою загальної стратегії інноваційного розвитку підприємства є стратегія його технічного переозброєння. Розробка методології прогнозування такої стратегії, як найважливішого елемента технічного розвитку підприємства, заснована на принципах системного підходу повинна починатися з виявлення вичерпної множини чинників, що впливають на цей процес і встановлення зв'язків між ними.

**науково-технічна база, інноваційна політика, стратегія інноваційного розвитку підприємства**

Сучасні ринкові перетворення економіки України відбуваються в умовах посилення глобалізації світогосподарських зв'язків і вимагають здійснення тих напрямків реформування, які є адекватними сучасному етапу технологічного способу виробництва. Це – умова рівноправного включення країни у систему світового господарства. Загальні сучасні шляхи розвитку суб'єктів мікроекономіки передбачають всебічний розвиток інноваційних процесів, який є одним з найважливіших засобів їх виживання у складному конкурентному середовищі.

Проте у трансформаційній економіці низка протиріч перехідного періоду обумовлює дію комплексу чинників, які гальмують інноваційні процеси та істотно обмежують темпи інноваційних перетворень у виробництві.

Тут насамперед потрібно нагадати про загальні проблеми: незавершеність приватизаційних процесів; порушення єдності товарного і грошового обігу на рівні первинної ланки; відсутність досвіду комерційного управління; недостатня підготовка кадрів і відсутність досвіду в галузі менеджменту і маркетингу; перенесення проблем здійснення єдиного циклу: дослідження, розробка, впровадження з командно-адміністративною в трансформаційну економіку.

Поряд із цим, підприємства, що володіють певними стартовими умовами для організації інноваційної діяльності (науково-технічна база, інтелектуальний кадровий потенціал), як правило інертні в підприємстві. Більшість із цих підприємств або залишається в державній власності, або держава, на основі контрольного пакета акцій, контролює їх діяльність, що визначає консервативний склад вищого керівництва і адміністративно-командний підхід до організації інноваційної діяльності.

Закордонний досвід організації і управління інноваційною діяльністю показує, що для її ефективного здійснення необхідна реструктуризація підприємств із переозброєнням їх діяльності на кон'юктуру ринку і реформування систем управління, що мають переважно лінійно-функціональні структури з горизонтальними ієрархічними зв'язками, задачі діяльності підрозділів яких як правило не пов'язані з ринковою стратегією і цілями підприємства. У цьому зв'язку заслуговує на увагу використання закордонного досвіду. В даний час у США впроваджуються нові, передові системи стратегічного планування, у тому числі планування інноваційної діяльності виробничо-господарських ланок.

В умовах насичення ринку теорія внутріфірмованого планування переорієнтується з виробничо-технологічних проблем на маркетингові дослідження, які включають весь комплекс проблем по вивченню ринку, споживчого попиту, організації збуту, післяпродажного обслуговування і ін. Особлива увага стала приділятися

прогнозуванню ринку і своєчасного виходу на ринок нових продуктів з урахуванням аналізу можливих дій конкурентів і власних можливостей фірми. Це створило основу забезпечення стабільного становища на ринку господарських одиниць.

Протиріччя в інноваційній діяльності вітчизняних підприємств виникають і в зв'язку з тим, що незавершеність приватизаційних процесів відбивається на відсутності або недостатньому рівні формування мотиваційного механізму цільових настанов на загальний розвиток підприємства, а також недостатності фінансових ресурсів для самостійної організації цієї діяльності, при цьому останнє – це проблема не тільки трансформаційної економіки.

У загальному процесі вирішення організаційних проблем на рівні економічних суб'єктів доцільним є вивчення, узагальнення і використання досвіду, накопиченого в цій галузі в індустріально розвинутих країнах. Але не буде зайвим нагадати про необхідність індивідуального підходу та обов'язкового урахування національних особливостей і специфіки кожного з підприємств при використанні цього досвіду, оскільки формальне копіювання закордонних методів господарювання в перші роки дало тільки негативні результати як на макро-, так і на мікрорівні.

Гнучка система стратегічного управління, яка з'єднує в собі стратегічне планування і цільовий підхід до реалізації стратегії, в якості обов'язкової умови стратегії розвитку включає і реалізацію інноваційної політики фірми. При цьому чинником, який випереджає формування і реалізацію стратегічних планів розвитку є наявність відповідного кадрового потенціалу, що передбачає принципові зміни в кадровій політиці фірми. Особисті якості, кваліфікаційний рівень, досвід, система матеріального і морального стимулювання управлінців всіх рівнів – обов'язкова умова активізації комерційної діяльності підприємств взагалі й інноваційної, зокрема. У цьому зв'язку доцільно належним чином оцінити і запозичити основні положення концепції «людського капіталу», насамперед переоцінивши підхід до оплати складної, висококваліфікованої праці і сформувавши мотиваційні механізми активізації творчості і зусиль у трудовій діяльності. Іншим напрямком практичного застосування висновків цієї концепції є усвідомлення необхідності і формування засобів для підвищення кваліфікації робітників на рівні підприємства, що варто розглядати як ефективне вкладання в людські ресурси. Такі інвестиції підвищують зацікавленість робітників, по-перше, у підвищенні якості своєї праці (що дозволяє виступити претендентом на подальше навчання або підвищення кваліфікації) і, по-друге, формує внутрішню потребу у відповідному підвищенні якості своєї робочої сили. У руслі цих же задач – необхідність створення діючої системи матеріального стимулювання, орієнтованого на оцінку кінцевих результатів роботи виробничих колективів або груп, за умови, що вони відповідають меті вирішення стратегічних задач підприємства. Результатом такого підходу до сукупного робітника підприємства без сумніву буде розкриття його внутрішніх резервів і творче відношення до удосконалення напрямків інноваційного розвитку підприємства. Тим самим створюється основа для формування гнучких, що особливо важливо – динамічних систем організації і управління інноваційною діяльністю.

Задача інноваційного розвитку промислової власності підприємства обумовлює необхідність створення економіко-правової бази такого розвитку, що передбачає вирішення таких проблем:

1. Включення патентної і ліцензійної політики в стратегічні плани підприємства і її реалізацію в складі технологічної, інноваційної та інформаційної стратегії.

2. Організація в маркетингових службах підвідділів, що спеціалізуються на ринках інноваційних технологій, продуктів інтелектуальної праці, «ноу-хау», «ноу-вей», високотехнологічних об'єктів промислової власності, а також на ринках

інвестиційного капіталу з розробкою методик оцінки ефективності його залучення до інноваційного розвитку.

3. Створення організаційно-правового механізму захисту та економічних умов активізації інтелектуального капіталу підприємств.

4. Переорієнтування виробничих завдань на створення і серійне виробництво високотехнологічної продукції, яка відповідає світовим стандартам, а в перспективі випереджає їх.

5. Організація патентного і ліцензійного захисту високотехнологічної продукції, які є об'єктами промислової власності і їх, правового забезпечення в середині країни і за кордоном.

Таким чином, очевидно, що інноваційна діяльність повинна бути складовою стратегії розвитку підприємств, водночас, її комерційна реалізація передбачає узгодження відповідних задач із загальнонаціональними завданнями державної інноваційної політики, з одного боку, і зі ставлення з кон'юктурою і перспективами її динаміки на відповідних ринках, - з іншого. Необхідною є і загальна функція власності стосовно до планів інноваційного розвитку підприємства – обов'язковий контроль за ходом здійснення планів інноваційного розвитку.

Для економічних суб'єктів трансформаційної економіки повинна стати очевидно об'єктивна реальність – не тільки розвиток, але і виживання в умовах ринкових відносин, що ускладнюються, неможливо без планування і здійснення інноваційних програм. Ринок підтверджує, що розвиток стає умовою виживання.

Виходячи з ролі і значення інноваційної політики підприємства в забезпеченні нормальних умов розширеного індивідуального відтворення, формування ринкового механізму регулювання і реструктуризації підрозділів підприємства доцільно розглядати з позиції обов'язкового впровадження досягнень науково-технічної і технологічної революції і використання сучасних продуктів інтелектуальної праці.

Це надзвичайно актуально, оскільки, як свідчить світовий досвід, найбільша питома вага підвищення продуктивності праці обумовлюється використанням досягнень науково-технічного прогресу. Як свідчать розрахунки українських вчених, впровадження заходів науково-технічного прогресу дає можливість знизити собівартість промислової продукції майже вдвічі. Результати наукових досліджень дають можливість створити нововведення, які відповідають вимогам ринку. Це сприяє стабілізації і створенню умов розвитку економіки країни. Нажаль, за останній час через об'єктивні причини в Україні значно знизилася частка витрат на науку у ВВП, а також капіталовкладення в промисловість, особливо, у її серцевину – машинобудування. Це істотно ускладнює розвиток інноваційних процесів.

Комплексне вирішення задач інноваційного розвитку передбачає забезпечення єдності і узгодженості інноваційних програм на макро- і мікрорівні, тобто сполучення методів державного регулювання з ринковими, на основі урахування в ринковому підході до формування інноваційних планів на підприємстві не тільки кон'юнктури інноваційних ринків, але і чинного державного інструментарію, що регламентує умови реалізації державних інноваційних програм.

Для підприємства завданням організаційного розвитку є пристосування системи і структури управління, а також виробничо-господарської діяльності до задач реалізації досягнень науково-технічного і технологічного прогресу, формування організаційно-економічних умов для своєчасної реакції виробництва на пропозицію новітніх розробок у цій галузі, на умови ринку, що змінюються.

У зв'язку з цим метою реструктуризації організаційних структур повинна бути їх спроможність встановлювати і підтримувати національні господарські зв'язки як в середині підприємства, що забезпечують повний цикл процесу індивідуального відтворення і розвитку, так і з іншими економічними суб'єктами із зовнішнього

оточення, що забезпечують виробничу і інноваційну діяльність і їх комерційну спрямованість.

Важливою складовою загальної стратегії інноваційного розвитку підприємства є стратегія його технічного переозброєння. Розробка методології прогнозування такої стратегії, як найважливішого елемента технічного розвитку підприємства, заснована на принципах системного підходу повинна починатися з виявлення вичерпної множини чинників, що впливають на цей процес і встановлення зв'язків між ними.

З принципу різноманіття типів зв'язків складного об'єкта виходить, що об'єкт (система) передбачає не одне, а декілька розчленувань на підсистеми. При цьому критерієм вибору обґрунтованості розчленування досліджуваного об'єкта може служити логічна несперечливість побудованої в такий спосіб теоретичної моделі, її відповідність цілям дослідження. Цей етап реалізації системного підходу є найбільше відповідальним, тому що негативні наслідки від неправильного розчленування неможливо усунути на наступних етапах.

Нижче запропонований варіант системи чинників, які впливають на процес технічного переозброєння, який найбільш повно враховує всі істотні елементи і відповідає умовам ринкових відносин. Проте, зробимо деякі зауваження.

Розробку економічної стратегії можна уявити як процес спільного вирішення двох проблем: визначення термінів служби установлених машин і устаткування і вибору ефективного варіанта їх заміни, що забезпечує максимальну ефективність діяльності підприємства. Основна ідея підходу до розробки стратегії технічного переозброєння полягає в динамічному прогнозуванні парку технічних засобів підприємства, оптимального з огляду застосовуваних критеріїв і економічно доступного з урахуванням обмеженого характеру і способу формування всіх ресурсів підприємства. При цьому, що чим повніше множина одночасно оцінюваних технічних засобів і чим докладніше теоретична модель, тим вище вірогідність результатів дослідження, але тим більш складним є процес формування цієї моделі, збирання вихідної інформації і здійснення розрахунків. Щоб розв'язати це протиріччя, пропонується звужити множину досліджуваних технічних засобів, включивши в нього тільки ті з них, що займають ключові місця в технологічних процесах і визначають їх подальшу динаміку розвитку. Цю процедуру варто здійснювати для кожного типового технологічного процесу експертними методами з урахуванням чинних галузевих нормативів.

Приймаючи до уваги показані особливості системного підходу до прогнозування економічної стратегії технічного переозброєння, можна виділити такі основні чинники, що визначають динаміку цього процесу.

1. Техніко-економічні показники технічного стану: продуктивність, витрати на опрацювання сировини, напівфабрикати, ціна, чисельність і кваліфікація обслуговуючого персоналу, екологічні характеристики і ін. Оскільки мова йде про прогнозування динамічного процесу, необхідно мати теоретичні моделі динаміки технічного стану. Ці моделі можна розділити на три групи:

- моделі нових технічних засобів, які не використовувалися раніше на підприємстві;
- моделі діючих на підприємстві технічних засобів, що у принципі можуть бути замінені новими;
- модель множини технічних засобів, що залишилася, яка може бути описана укрупнено, без розподілу на окремі технічні засоби.

Ці три види моделей складають технологічну модель підприємства. Динаміка моделей технічних засобів повинна враховувати такі чинники:

а) фізичний знос технічних засобів, що в значній мірі впливає на методологію визначення оптимальних термінів їх служби і вибору ефективного варіанта впровадження;

б) зростання ефективності вироблених засобів праці. Динаміка технічного переозброєння, що є слідством науково-технічного прогресу, повинна бути розрахована при прогнозуванні стратегії на достатньо віддалену перспективу. Цей чинник є істотним, особливо якщо період прогнозування перевищує п'ять років;

в) рівень ефективності виробничої інфраструктури, тобто допоміжних підрозділів підприємства, які обслуговують основне виробництво, що впливає на ефективність останнього. Тому одним із напрямків технічного переозброєння може бути здійснення комплексу заходів щодо удосконалення виробничої інфраструктури.

Технологічна модель підприємства також повинна враховувати структуру парку технічних засобів на підприємстві на базовий момент часу.

2. В процесі прогнозування економічної стратегії технічного переозброєння повинна бути розроблена стратегія розвитку підприємства в цілому, насамперед стратегія в галузі завоювання ринку збуту. Виявлення потреб у відповідній продукції даного регіону, країни і можливості постачання продукції за кордон.

3. Галузева науково-технічна стратегія є слідством державної стратегії. Її складовими є: досягнення загальнодержавних цілей при функціонуванні даного підприємства, розробка і галузеве використання досягнень науково-технічного прогресу в сфері діяльності підприємства, сприяння проведення великомасштабних заходів щодо технічного переозброєння і розвитку виробництва і т.д.

4. Нормативи фінансово-кредитної системи істотно впливають на технічне переозброєння, оскільки в умовах ринкових відносин одним із важливих фінансових джерел його здійснення є кредит. Широкий розвиток таких форм фінансово-кредитної діяльності, як, випуск акцій підприємств, використання капіталу закордонних партнерів, посилює її роль діяльності підприємства. Тому динаміка показників, що характеризують стан фінансово-кредитної системи, повинна враховувати при оптимальному прогнозуванні стратегії технічного переозброєння.

5. Врахування впливу стану ринку засобів виробництва на динаміку технічного переозброєння повинно здійснюватися в такий спосіб. Необхідно враховувати: можливість постачання технічних засобів на підприємство протягом всього прогнозованого періоду; можливості придбання матеріальних ресурсів. В умовах ринку безсумнівно, що однією з важливих умов несперечливості економічної стратегії технічного переозброєння є урахування при її розробці динаміки постачань сировини та матеріалів і рівня цін на них.

Таким чином, розглянутий перелік основних груп чинників істотно впливає на динаміку стратегії технічного переозброєння.

Одиничний цикл технічного переозброєння підприємства зводиться до розподілу ресурсів, які знаходяться в його розпорядженні, для реалізації такого переозброєння, що забезпечує досягнення поставлених цілей із найбільшою ефективністю. Це стратегічний підхід. При розгляді цього процесу в динаміці, а також з урахуванням того, що в умовах ринку підприємство самостійно здійснює технічне переозброєння, стає ясною необхідність формалізації механізмів утворення ресурсів і формування цілей підприємства.

Крім рівня забезпеченості і механізму формування ресурсів для здійснення технічного переозброєння виробництва, на цей процес істотно впливають інтереси підприємства, цілі соціального розвитку колективу підприємства і екологічні вимоги. Безсумнівно, що сукупність цих вимог також схильна до динамічних змін. Розглянемо це більш детально.

Основною ціллю економічної діяльності підприємства є динаміка його прибутку. Проте у певний момент часу цілі тією або іншою мірою можуть змінюватися (наприклад, ціллю може стати завоювання ринку збуту за кордоном, розширення сегменту ринку в середині країни й ін.). У різні терміни на діяльність підприємства

можуть істотно впливати і інші елементи впливу економічного, політичного і правового характеру. Все це відіб'ється на стратегії технічного переозброєння.

Оскільки процес виробництва носить суспільний характер, то при його плануванні і прогнозуванні необхідно враховувати екологічні вимоги. Що стосується прогнозування технічного переозброєння, то на цьому етапі розробки перспектив розвитку підприємства екологічна експертиза найбільше важлива, тому що в значній мірі екологічна обстановка і її динаміка залежить від динаміки парку технічних засобів підприємства. Формально урахування екологічних вимог можна описати як скорочення множини технічних засобів, застосування яких на підприємстві економічно доцільно, шляхом усунення з нього технічних засобів, що не задовольняють запропонованим екологічним вимогам.

З урахуванням важливості людського чинника у вирішенні стратегічних задач, соціальні цілі розвитку одержують пріоритетний характер. Що стосується прогнозування технічного переозброєння підприємства, то тут соціальні цілі колективу повинні бути визначені в тій мірі, у який технічні засоби, запропоновані до впровадження на підприємстві, задовольняють колектив по своїм ергономічним характеристикам, безпеці і ін. Урахування цих вимог також можна здійснити шляхом виявлення з множини технічних засобів, застосування яких економічно доцільно, тих технічних засобів, що не задовольняють необхідним характеристикам. Ця процедура повинна виконуватися колективом підприємства або його представниками.

Таким чином, комплексне урахування цілей і інтересів підприємства можна уявити як послідовне скорочення множини можливих до впровадження на підприємстві технічних засобів.

Отже, застосування системного підходу дозволило сформулювати й описати основні групи чинників, що впливають на динаміку технічного переозброєння, їх вплив на розмір і механізм формування ресурсів для здійснення цього процесу, а також на динаміку цілей підприємства. Таким етапом реалізації системного підходу при розробці економічної стратегії технічного переозброєння є формалізований опис об'єкта.

## Список літератури

1. Бажал Ю.М. Економічна теорія технологічних змін: Нвч. посібник. – К.: Заповіт. – 1996. – 240с.
2. В.С.Баріло Государственная финансовая поддержка развития инфраструктуры как одного из элементов национальной инновационной системы // Економіка. Фінанси. Право. – 2006. - №7. – С.3-8.
3. Затонацька Т.Г., Осецький В.Л. Стратегія нарощування інвестиційного потенціалу національної економіки // Фінанси України. - 2006. - №7. - С.38-49.
4. М.Петрина Базові умови створення інноваційної моделі розвитку економіки України // Економіка України. – 2006. - № 8. – 35-40с.
5. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства: Навч. посіб. – К.: Знання, 2004. – 654с.
6. Цигилик І.І., Кропельницька С.О., Мозіль О.І, Ткачук І.Г. Економіка й організація інноваційної діяльності: Навчальний посібник. – Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. – 128с.
7. Ю.Кіндзерський, Г.Паламарчук Проблеми національної конкурентоспроможності та пріоритети конкурентної політики в Україні // Економіка України. – 2006. - № 8. – С.19-29.

Важной составляющей общей стратегии инновационного развития предприятия является стратегия его технического перевооружения. Разработка методологии прогнозирования такой стратегии, как важнейшего элемента технического развития предприятия, основанная на принципах системного подхода должна начинаться с выявления исчерпывающего множества факторов, которые влияют на этот процесс и установление связей между ними.

Strategy of his technical rearmament is the important constituent of general strategy of innovative development of enterprise. Development of methodology of prognostication of such strategy, as major element of technical development of enterprise, the based on principles of systems approach must begin from the exposure of exhaustive great number of factors which influence on this process and establishment of communications between them.